

**Sensor de humedad exterior para canales (± 2,0%), con brida de montaje, ideal para relación de mezcla, humedad relativa /absoluta, punto de rocío, entalpía (conmutable) y temperatura, con varios rangos de medida y salida activa**

Los sensores universales de humedad **HYGRASGARD® KAVTF** con 6 magnitudes de salida sirven para determinar una serie de parámetros de humedad, midiendo y procesando la humedad relativa y la temperatura del aire ambiente. A partir de estas magnitudes se calculan diversos parámetros internamente.

La ejecución x-U ofrece dos salidas de 0...10V, y la ejecución x-I dos salidas de 4...20 mA. Los valores de salida se determinan por medio de interruptores DIP. En la salida 1, se dispone de los parámetros de humedad relativa [% h. r.], humedad absoluta [g/m³], relación de mezcla [g/kg], temperatura del punto de rocío [°C] y entalpía [kJ/kg] (sin considerar la presión de aire atmosférica). En la salida 2, se dispone de cuatro rangos de medida de la temperatura ambiente en [°C]. En estado de suministro, la salida 1 mide la humedad relativa en el rango de 0...100% h. r., y la salida 2 queda reservada para el rango de temperatura de 0...+50 °C.

Gracias a las diferentes opciones de configuración, se pueden realizar una serie de tareas de medida y regulación con un sólo equipo. Los sensores de humedad se utilizarán en atmósferas libres de contaminantes, sin condensación, evitando la formación de sobrepresión o baja presión en sensores, por ejemplo, en el ámbito de la técnica medicinal, de refrigeración, climatización o salas limpias. Estos sensores son aptos para el montaje en canales.

**DATOS TÉCNICOS**

Alimentación de tensión:	24 V AC (± 20%); 15...36 V DC en la ejecución U 15...36 V DC en la ejecución I, según la carga, ondulación residual estabilizada ± 0,3V
Carga:	$R_b$ (ohmios) = $(U_b - 14 V) / 0,02 A$ en la ejecución I
Resistencia de carga:	$R_L > 5 k\Omega$ en la ejecución U
Consumo de energía:	< 1 W a 24 V DC; < 2 VA a 24 V AC
Sensores:	<b>sensor digital de humedad con sensor de temperatura integrado</b> , histéresis pequeña, gran estabilidad a largo plazo
Protección del sensor:	filtro sinterizado de <b>plástico</b> , Ø 16 mm, L = 35 mm, recambiable (opción: filtro sinterizado de <b>metal</b> , Ø 16 mm, L = 32 mm)

**HUMEDAD**

Rango de medida de humedad:	<b>conmutación de varios rangos con 8 rangos de medida</b> (ver tabla) 0...100% h.r. (default)
Rango de trabajo de humedad:	10...95% h. r., sin condensación
Precisión humedad:	típico <b>± 2,0%</b> (20...80% h. r.) a +25 °C, de lo contrario ± 3,0% cualquier desviación del resto de valores resulta de las desviaciones de los parámetros de humedad y temperatura.
Salida 1, humedad:	0-10 V (ver tabla) en la ejecución U 4...20 mA (ver tabla) en la ejecución I

**TEMPERATURA**

Rango de medida de temperatura:	<b>conmutación de varios rangos con 4 rangos de medida</b> (ver tabla) 0...+50 °C (default); -20...+80 °C; -35...+75 °C; -35...+35 °C
Rango de trabajo de temperatura:	-35...+80 °C sensores
Precisión de temperatura:	típico ± 0,2 K a +25 °C
Salida 2, temperatura:	0-10 V (ver tabla) en la ejecución U 4...20 mA (ver tabla) en la ejecución I
Temperatura ambiente:	almacenamiento -35...+85 °C; servicio -30...+70 °C, sin condensación
Conexión eléctrica:	4 conductores en la ejecución U 3 conductores en la ejecución I (transmisor) 0,14 - 1,5 mm², a través de bornes de tornillo
Carcasa:	plástico, resistente a rayos UV, material poliamida, 30% reforzado con bolas de vidrio, con tornillos de cierre rápido (combinación ranura / ranura en cruz), color blanco tráfico (equivalente a RAL 9016), la tapa del display es transparente
Dimensiones carcasa:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 sin display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 con display)
Conexión de cable:	<b>prensaestopas</b> de plástico (M 16 x 1,5; con descarga de tracción, intercambiable, diámetro interior máx. 10,4 mm) o <b>conector M12</b> según DIN EN 61076-2-101 (sobre demanda)
Tubo protector:	<b>PLEUROFORM™</b> , poliamida (PA6), protección contra torsión Ø 20 mm, NL = 235 mm (opcional 100 mm), $v_{max} = 30$ m/s (aire) (opcional sobre demanda <b>de acero inoxidable V2A</b> (1.4301), Ø 16 mm)
Conexión de proceso:	brida de montaje de plástico (forma parte del suministro)
Clase de protección:	III (según EN 60 730)
Tipo de protección:	<b>IP 65</b> (según EN 60 529) en estado montado, carcasa comprobado, TÜV SÜD, n.º informe 713139052 (Tyr 1)
Normas:	conformidad CE según directiva CEM 2014 / 30 / EU
Opción:	<b>display iluminado</b> , dos líneas, ventana de empotrar aprox. 36x15 mm (A x H), para la visualización de la temperatura efectiva y la humedad efectiva, así como otros parámetros a elegir

**ACCESORIOS**

ver último capítulo

**SF-K**

Filtro sinterizado de plástico (estándar)



**SF-M**

Filtro sinterizado de metal (opcional)



**Tubo protector de acero inoxidable** (opcional sobre demanda)



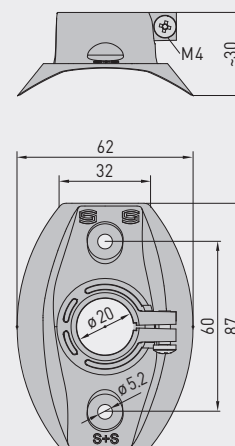
**conector M12** (opcional sobre demanda)

**MFT-20-K**

Brida de montaje de plástico



Dibujo acotado (mm) **MFT-20-K**

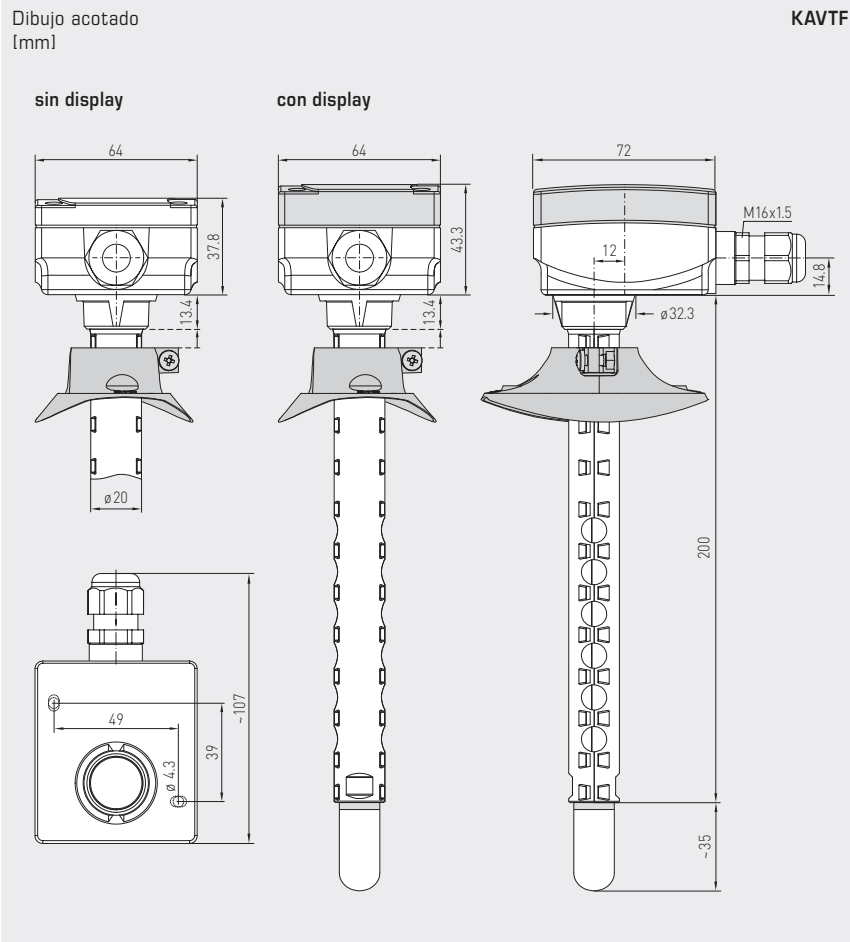




S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® KAVTF

Sensor de humedad exterior para canales ( $\pm 2,0\%$ ), con brida de montaje, ideal para relación de mezcla, humedad relativa/absoluta, punto de rocío, entalpía (conmutable) y temperatura, con varios rangos de medida y salida activa



KAVTF  
con filtro sinterizado de plástico (estándar)



Tabla de temperatura  
RM: -35...+75 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
-35	0,0	4,0
-30	0,5	4,7
-25	0,9	5,5
-20	1,4	6,2
-15	1,8	6,9
-10	2,3	7,6
-5	2,7	8,4
0	3,2	9,1
5	3,6	9,8
10	4,1	10,5
15	4,5	11,3
20	5,0	12,0
25	5,5	12,7
30	5,9	13,5
35	6,4	14,2
40	6,8	14,9
45	7,3	15,6
50	7,7	16,4
55	8,2	17,1
60	8,6	17,8
65	9,1	18,5
70	9,5	19,2
75	10,0	20,0

Tabla de temperatura  
RM: -35...+35 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
-35	0,0	4,0
-30	0,7	5,1
-25	1,4	6,3
-20	2,1	7,4
-15	2,9	8,6
-10	3,6	9,7
-5	4,3	10,9
0	5,0	12,0
5	5,7	13,1
10	6,4	14,3
15	7,1	15,4
20	7,9	16,6
25	8,6	17,7
30	9,3	18,9
35	10,0	20,0

Tabla de temperatura  
RM: 0...+50 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0,0	4,0
5	1,0	5,6
10	2,0	7,2
15	3,0	8,8
20	4,0	10,4
25	5,0	12,0
30	6,0	13,6
35	7,0	15,2
40	8,0	16,8
45	9,0	18,4
50	10,0	20,0

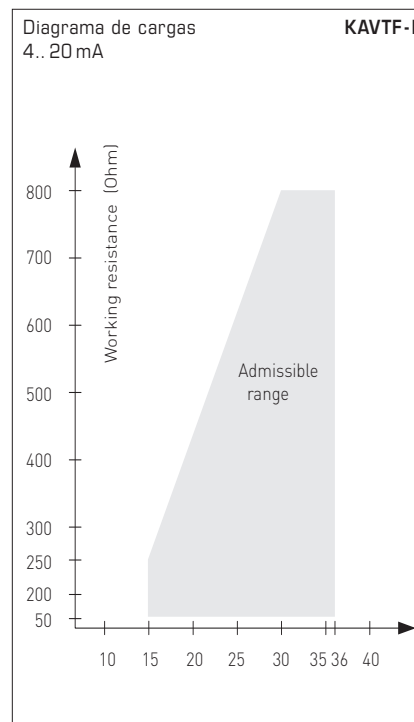
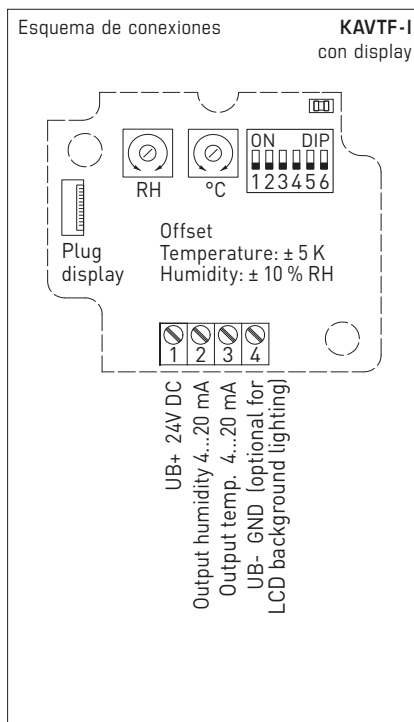
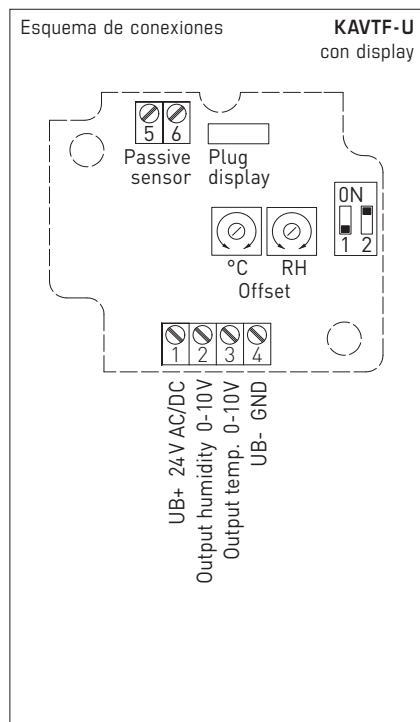
Tabla de temperatura  
RM: -20...+80 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
-20	0,0	4,0
-15	0,5	4,8
-10	1,0	5,6
-5	1,5	6,4
0	2,0	7,2
5	2,5	8,0
10	3,0	8,8
15	3,5	9,6
20	4,0	10,4
25	4,5	11,2
30	5,0	12,0
35	5,5	12,8
40	6,0	13,6
45	6,5	14,4
50	7,0	15,2
55	7,5	16,0
60	8,0	16,8
65	8,5	17,6
70	9,0	18,4
75	9,5	19,2
80	10,0	20,0

Tabla de humedad  
RM: 0...100 % h.r.

% h.r.	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0,0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

Sensor de humedad exterior para canales ( $\pm 2,0\%$ ), con brida de montaje, ideal para relación de mezcla, humedad relativa/absoluta, punto de rocío, entalpía (conmutable) y temperatura, con varios rangos de medida y salida activa



Rangos de medida de temperatura (ajustable)	DIP 1	DIP 2
0...+50 °C (default)	OFF	OFF
-20...+80 °C	ON	OFF
-35...+75 °C	OFF	ON
-35...+35 °C	ON	ON

Rangos de medida conmutables (ajustables)	DIP 3	DIP 4	DIP 5
h.r.: 0...100% (default)	OFF	OFF	OFF
R.M.: 0...50 g/kg	ON	OFF	OFF
R.M.: 0...80 g/kg	OFF	ON	OFF
h.a.: 0...50 g/m <sup>3</sup>	OFF	OFF	ON
h.a.: 0...80 g/m <sup>3</sup>	ON	ON	OFF
Pr: 0...+50 °C	ON	OFF	ON
Pr: -20...+80 °C	OFF	ON	ON
ENT.: 0...85 kJ/kg	ON	ON	ON

**Parámetros posibles:**

- h.r.: = humedad relativa en %
- (R.M.) = relación de mezcla en g/kg
- (h.a.) = humedad absoluta en g/m<sup>3</sup>
- (Pr) = punto de rocío en °C
- (ENT.) = entalpía en kJ/kg

Servicio Indicación / Salida (Ajustable)	DIP 6
Indicación en °C y % h.r., Salida de los valores de medición ajustados por DIP 1-5 (Modo de servicio para el ajuste °C y % RH)	ON
Indicación y salida de los valores de salida ajustados por DIP 1-5	OFF

**KAVTF**  
con filtro sinterizado de plástico  
SF-K (estándar)

**KAVTF**  
con filtro sinterizado de metal  
SF-M (opcional)





S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® KAVTF

Sensor de humedad exterior para canales ( $\pm 2,0\%$ ), con brida de montaje, ideal para relación de mezcla, humedad relativa/absoluta, punto de rocío, entalpía (conmutable) y temperatura, con varios rangos de medida y salida activa



Estandarizadamente, en el display se visualizan alternativamente la **temperatura efectiva** y la **humedad efectiva** (humedad relativa). En este caso, en la primera línea se visualiza el valor y en la segunda línea la unidad correspondiente:

**temperatura en °C**  
**humedad relativa en % h.r.**

Para mejor legibilidad se dispone de iluminación base de fondo.

Mediante el **interruptor DIP** en lugar de la indicación estándar, se puede programar la visualización de una **magnitud de salida alternativa**:

**humedad absoluta en g/m³**  
**punto de rocío en °C**  
**relación de mezcla en g/kg**  
**entalpía en kJ/kg**

En el **modo de servicio** se visualiza al mismo tiempo (alternativamente en la primera y la segunda línea) la **temperatura efectiva** y la **humedad efectiva** (humedad relativa).



KAVTF con display

HYGRASGARD® KAVTF Sensor de humedad exterior para canales ( $\pm 2,0\%$ )						
Tipo/WG01	Rango de medida	Salida	Display	Ref.	Precio	
	Humedad	Temperatura	Humedad Temperatura			
<b>KAVTF-I</b>	(programable)	(programable)		<b>Ejecución I</b>		
KAVTF-I	0...100% h.r. (default) 0...50 g/kg (R.M.) 0...80 g/kg (R.M.) 0...50 g/m³ (h.a.) 0...80 g/m³ (h.a.) 0...+50 °C (Pr) -20...+80 °C (Pr) 0...85 kJ/kg (ENT.)	0...+50 °C (default) -20...+80 °C -35...+75 °C -35...+35 °C	4...20 mA 4...20 mA	1201-3162-6000-029	<b>206,80 €</b>	
KAVTF-I LCD	(8x ver arriba)	(4x ver arriba)	4...20 mA 4...20 mA	■ 1201-3162-6200-029	<b>273,54 €</b>	
<b>KAVTF-U</b>				<b>Ejecución U</b>		
KAVTF-U	(8x ver arriba)	(4x ver arriba)	0-10V 0-10V	1201-3161-6000-029	<b>206,80 €</b>	
KAVTF-U LCD	(8x ver arriba)	(4x ver arriba)	0-10V 0-10V	■ 1201-3161-6200-029	<b>273,54 €</b>	
Recargo:	opcionalmente otros sectores especiales					<b>164,91 €</b>
Opción:	Conexión de cable con conector M12 según DIN EN 61076-2-101 tubo protector acortado PLEUROFORM™, NL = 100 mm				sobre demanda sobre demanda	
ACCESORIOS						
<b>SF-M</b>	Filtro sinterizado de metal, Ø 16 mm, L = 32 mm, recambiable, de acero inoxidable V4A (1.4404)				7000-0050-2200-100	<b>46,70 €</b>